

Évolution du mont sous-marin des Glorieuses (SO Océan Indien) et du bassin profond Somali depuis le Crétacé

E. Leroux^{a,*}, J.W. Counts^b, S.J. Jorry^a, G. Jouet^a, S. Révillon^c, M.K. BouDagher-Fadel^d, S. Courgeon^{a,e}, C. Berthod^f, G. Ruffet^g, P. Bachèlery^f, E. Grenard-Grand^{a,h}

^a IFREMER, Laboratoire Géodynamique et enregistrements Sédimentaires, Plouzané, France

^b USGS, Washington, USA

^c SEDISOR, Place Nicolas Copernic, Plouzané, France

^d University College London, Department of Earth Science, United Kingdom

^e Geneva Petroleum Consultants International, Geneva, Switzerland

^f Université Clermont-Auvergne, OPGC, Laboratoire Magma et Volcans, France

^g CNRS (CNRS/INSU) et Université de Rennes 1, Géosciences(UMR 6118), France

^h Université de Caen-Normandie, UMR 6143 M2C morphodynamique continentale et côtière, France

L'âge d'édification, l'origine et l'évolution géologique de l'archipel des Glorieuses (sud-ouest de l'océan Indien) sont encore méconnus. La reconstruction stratigraphique long-terme de ce mont sous-marin et du bassin océanique adjacent permet d'identifier les mécanismes qui se sont produits au fil du temps, pour finalement façonner les îles modernes et les plates-formes récifales qui émergent aujourd'hui. Différentes terrasses, actuellement submergées le long des flancs des Glorieuses, ont été interprétées comme résultant d'épisodes successifs d'édification et d'enneigement des carbonates au cours des derniers 62 Ma. De nouvelles datations isotopiques et biostratigraphiques, couplées à une étude de stratigraphie sismique, permettent de réévaluer l'évolution verticale de l'archipel au cours du Cénozoïque.

Même si les pentes sont maigres et abruptes, empêchant toute continuité stratigraphique depuis le domaine de plate-forme jusque dans le bassin, notre travail propose un cadre chronostratigraphique cohérent pour les marqueurs et les séquences sismiques identifiés dans le bassin profond. Il discute également d'un modèle géologique long-terme incluant les principaux processus contrôlant l'origine des dépôts (événements volcaniques, phases de subsidence et de soulèvement, climat et hydrodynamisme) et leur impact quantitatif sur l'évolution du système. Nos résultats démontrent que: (i) le mont sous-marin volcanique des Glorieuses a émergé suite à (au moins) deux pulses magmatiques *fini* Crétacé, Turonien puis Maastrichtien; (ii) au moins deux soulèvements potentiels sont reconnus au cours du Tertiaire (Paléogène et/ou Éocène et Tortonien); (iii) la sédimentation a enregistré un changement brutal à l'Éocène tardif probablement en lien avec des changements océanographiques régionaux majeurs dans l'océan Indien occidental; (iv) l'export sédimentaire de la plate-forme vers le bassin (via les nombreux processus gravitaires) s'est fortement accru après le Miocène moyen, probablement du fait de la mise en place de la mousson asiatique et de l'augmentation des processus d'écoulement gravitaires. Enfin, l'archipel des Glorieuses, bien que situé à proximité des îles Comoriennes, semble avoir une histoire beaucoup plus longue que le magmatisme des Comores, et son évolution semblerait plus proche des volcans sous-marins à l'origine des Seychelles externes.

Mots-clés : *mont sous-marin des Glorieuses, Bassin Somali, Stratigraphie sismique, tectonique, mouvements verticaux (subsidence, soulèvement), volcanisme, plate-forme carbonatée, ⁴⁰Ar/³⁹Ar*